

Agricultures des savanes du Nord-Cameroun

Vers un développement solidaire
des savanes d'Afrique centrale



Projet Garoua

IRAD ■ CIRAD ■ ORSTOM

Ministère de la recherche scientifique et technique du Cameroun

Ministère français de la coopération

Caisse française de développement

Actes de l'atelier d'échange

25-29 novembre 1996

Garoua, Cameroun



Illustration de couverture
Récolte de sorgho, Cameroun.
J. Martin

© CIRAD 1997

La gestion des ressources naturelles par les acteurs

Compte rendu des débats de la table ronde I

Président :

H. MANICHON

CIRAD-CA, BP 5035, 34032 Montpellier Cedex 1,
France

Rapporteurs :

J. MARTIN

CIRAD-CA / ISRA, BP 53, Bambey, Sénégal

H. BAUER

CEDC, BP 410, Maroua, Cameroun

Intervenants :

A. AMOUGOU, J. BEYO, P. BILONG,
P. DUGUÉ, J. EKORONG, R. GUI, V. HIEN,
O. IYEBI MANDJEK, D. KOULAGNA,
J.-F. POULAIN, E. ROOSE, C. SEIGNOBOS,
A. TEYSSIER

Résumé — Les ressources naturelles sont sujettes à une évolution naturelle et à la gestion humaine. Dans la région des savanes d'Afrique de l'Ouest et du Centre, quelles évolutions sont constatées depuis 20 ans ? Quelles en sont les causes ? Comment sont-elles mesurées ? Quels jugements sont portés sur elles ? Quels objectifs la recherche et le développement doivent-ils fixer et quelles sont les voies pour les atteindre ? Les manifestations de ces évolutions ont été discutées : ressources en eau, phénomènes d'érosion, désertification, richesse floristique ou faunistique, changements de paysage. L'évolution d'une ressource revêt plusieurs aspects : l'évolution réelle ou mesurée ; l'évolution perçue par l'acteur selon l'usage de la ressource ; l'évolution orientée par le discours. La quantification implique des mesures et des indicateurs ou prédicteurs. Des modèles de prédiction des processus de changement d'état doivent être créés. Le moteur principal de ces modifications serait l'évolution de l'activité des sociétés humaines ; l'accroissement de la population n'explique pas tout ; l'économie de marché a aussi changé les objectifs de production. L'adoption de systèmes de production plus durables doit être négociée entre tous les acteurs : cela passe par des politiques nationales ou régionales de développement local, par un accompagnement pluridisciplinaire de la recherche et par une collaboration étroite entre les chercheurs et les acteurs. Quatre mots qualifient la recherche dans ce domaine : systémique, pluridisciplinaire, participative, finalisée.

Mots-clés : eau, sol, ressource biologique, érosion, désertification, déforestation, paysage, perception, mesure, modèle prédictif, chercheur, politique, acteur, marché, organisation de la recherche, Afrique de l'Ouest et du Centre.

Introduction

Nous entendons par ressources naturelles, les sols, les eaux et les ressources biologiques. Le point qui nous préoccupe est d'en connaître l'évolution et la dynamique et de porter un jugement sur leur caractère renouvelable. Cette question peut être abordée d'un point de vue théorique sous deux aspects : l'évolution d'une ressource naturelle sans l'intervention de l'homme et la gestion humaine de cette ressource. Dans la région des savanes d'Afrique de l'Ouest et du Centre, notre problématique sous-tend plusieurs réflexions qui doivent nous conduire à des propositions d'actions de recherche.

Le point de vue théorique

L'évolution d'une ressource sans l'intervention de l'homme

Le qualificatif « naturel » sous-entend qu'il n'y a aucune intervention de l'homme (figure 1). Dans un

intervalle de temps donné, la ressource passe d'un état initial E0 vers un autre état E1, sous l'effet de processus internes et d'actions d'agents externes ou à la suite d'interactions entre les deux. Si les deux états ne sont pas différents, nous émettons l'hypothèse qu'il y a eu des compensations entre les pertes et les gains : c'est l'équilibre. Se produit-il toujours ? Il semble que ce ne soit pas souvent le cas : le solde du bilan entre les deux stades n'est presque jamais nul. Il y a donc eu changement, indépendamment de l'action de l'homme. Nous pouvons même avancer que, dans un milieu identique et pour une égale durée de temps, nous avons une évolution unique vers l'état E1.

La gestion humaine de la ressource

L'homme est intégré dans la problématique (figure 2). Il produit un ensemble d'actes, finalisés par des objectifs à atteindre, qui se traduit par :

- des prélèvements sur la ressource naturelle ;
- des apports directs ou indirects au stock de cette ressource.

Il n'est dès lors plus possible de parler d'unicité d'évolution : il y a différents nouveaux états possibles de la ressource, liés à la diversité des acteurs et à la

variété de leurs modes d'action. La gestion des ressources naturelles par l'homme crée une grande diversification des états de ces ressources et, par conséquent, une très grande complexification.

Les ressources naturelles en zone des savanes : quatre questions à la clé

Quatre réflexions peuvent orienter les débats pour la zone des savanes :

- Quelles évolutions avons-nous constatées depuis 20 ans ? Comment sont-elles mesurées ? Quels jugements portons-nous sur ces évolutions ?
- Quelles sont les raisons à ces évolutions ? Y-a-t-il des origines naturelles ? Quels rôles ont joué les acteurs ? Autrement dit, à quoi sont-elles dues ?
- Quels objectifs devons-nous, en tant que chercheurs, nous fixer et quelles voies pour les atteindre ?
- Quelles sont les conséquences pour la recherche, c'est-à-dire les priorités thématiques, les méthodes d'approche, l'organisation... ?

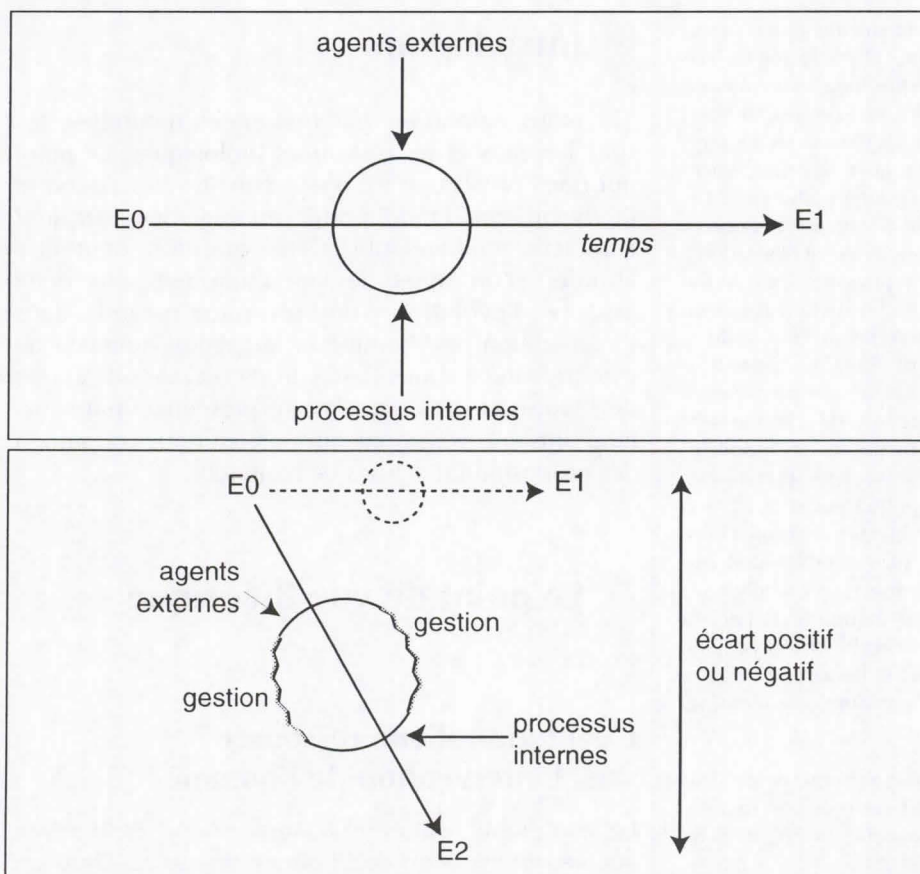


Figure 1. Evolution d'une ressource naturelle sans l'intervention de l'homme.

Figure 2. Gestion humaine d'une ressource naturelle.

Les manifestations : elles sont indissociables de la perception que nous en avons

En première approche, nous observons des manifestations de la rupture des équilibres biologiques, qui pourraient résulter des trois processus suivants : désertification, érosion, déforestation. Cette observation met en jeu, de façon directe ou implicite, ce que nous percevons des ressources en eau, des ressources biologiques, du changement des paysages, des modifications de la vie sociale, des évolutions des techniques agricoles. Elle est également relative à la diversité naturelle des milieux au sein de la zone des savanes.

La répartition des ressources en eau : utilisation et adaptation

La répartition des ressources en eau dans le temps est variable. Les années 70 ont été une période de très grande sécheresse. Aujourd'hui, même si les isohyètes se sont déplacées vers le sud, il pleut à nouveau depuis quelques années. Globalement, en 20 ans, les pluies ont diminué d'un tiers. Mais l'expérience de l'observation du climat, à l'échelle humaine, montre que ce sont des périodes de crise. En fait, les populations doivent s'adapter à cette variation.

C'est l'utilisation de l'eau qui a été modifiée, que ce soit par les communautés humaines, animales ou par le milieu lui-même. Par exemple, le ruissellement a augmenté à cause de la déforestation et de l'extension des cultures. Le régime hydrique des rivières est aujourd'hui modifié : la période de tarissement est plus longue, la fréquence et l'ampleur des crues ont augmenté et les périodes d'étiage sont réduites. Nous pouvons ajouter aussi qu'aujourd'hui, les ressources en eau subissent des pressions concurrentes : celle liée à la croissance démographique et celle liée à la consommation par les animaux.

L'érosion : facteur d'accélération de la dégradation

L'érosion est-elle un phénomène négatif ? Que constatons-nous ? La perte de fertilité des terres n'est pas si évidente : quelle est l'échelle temporelle de perception de la dégradation physique ?

A notre niveau, nous observons le plus souvent que l'érosion est un des processus de la dégradation des sols cultivés. Toutefois, soyons clair : elle n'est pas à l'origine de cette dégradation mais elle l'accélère. La

goutte de pluie tombe sur le sol avec un certaine énergie : si le sol est couvert d'une litière, cette énergie est totalement dissipée et on ne constate aucun effet érosif. La dégradation des sols liée à l'érosion est physique et sélective, elle touche les particules fines : elle n'est pas visible mais omniprésente. L'érosion en nappe est la plus insidieuse et la plus dangereuse. A l'origine, on peut penser que ces problèmes sont apparus lorsque l'on a voulu adapter aux régions tropicales des techniques de climat tempéré où l'énergie des gouttes de pluie est 10 à 100 fois moins élevée que dans les zones tropicales.

Désertification : irréversible ou récupérable ?

Il faut distinguer la zone soudanienne de la zone soudano-sahélienne. Par exemple, en zone soudano-sahélienne, certains types de sols dégradés du Burkina Faso, appelés sols zippelés, ont augmenté de 5 % : cette augmentation n'est pas significative. Quand aux sols dégradés de type hardé du Nord-Cameroun, en zone plus méridionale, ils n'apparaissent plus aujourd'hui comme un état d'évolution irréversible. Dans cette région, la grande période de sécheresse des années 75 a abouti à la création de sols hardés : cela a poussé la recherche à conduire des études sur ces sols. Mais aujourd'hui, les agriculteurs et les chercheurs ont trouvé des techniques permettant de cultiver à nouveau certains d'entre eux et de leur donner une nouvelle fertilité : pâturage à haute productivité associés à des jachères arborées de gommiers, d'eucalyptus et de légumineuses arbusitives, suivies de cultures de maïs et de cotonnier... Par ailleurs, d'autres terres, à l'aspect dénudé, restées incultes parce que présentant trop de contraintes en culture pluviale, sont actuellement de plus en plus valorisées grâce à des plantes bien adaptées : c'est le cas, par exemple, de la culture du sorgho de contre-saison (le muskwari) sur des sols très argileux à tendance hydromorphe du Nord-Cameroun. Nous sommes donc tentés de conclure que les sols sont une ressource renouvelable.

Déforestation : phénomène négatif ou changement de paysage ?

La déforestation est-elle toujours un phénomène négatif ? Il s'agit de mieux caractériser la biomasse productive.

Prenons l'exemple du Nord-Cameroun. Depuis 20 ans, on peut effectivement parler de déforestation sur le pourtour des grandes villes. Mais en fait, le paysage a complètement changé : il y a aujourd'hui des eucalyptus partout, alors qu'ils étaient absents il y

a 20 ans. Les paysans apprécient les eucalyptus pour plusieurs raisons, mais l'une est primordiale : la raison économique. La perche de bois d'eucalyptus se vend 500 francs CFA et un arbre donne 4 ou 5 perches tous les 4-5 ans, alors que la savane est peu productive en ressource en bois : de l'ordre de 1 mètre cube par an ; les eucalyptus permettent d'augmenter cette production. L'intérêt de la plantation d'eucalyptus est d'ailleurs très controversée. Ses détracteurs avancent la raison d'une consommation forte des réserves en eau du sol, au détriment des autres cultures. Il serait plus juste de considérer que cette eau est utilisée autrement : par exemple, à produire des perches.

Nous pouvons aussi appréhender le processus de déforestation et la notion de ressource en bois à travers le temps de marche nécessaire pour constituer un fagot de consommation familiale. *Grosso modo*, en région soudano-sahélienne, il fallait une demi-heure il y a 20 ans ; aujourd'hui, il faut 2 à 5 heures.

Ressources biologiques : vers une plus grande spécialisation ?

La réduction des surfaces naturelles arborées et des jachères longues implique, d'une manière ou d'une autre, une certaine évolution de la richesse floristique ou faunistique : les ressources génétiques ligneuses, fourragères et cynégétiques en subissent peut-être les conséquences. De la même manière, les systèmes de culture tendent à se spécialiser. Malgré l'introduction de nouveaux cultivars de maïs ou de sorgho, nous constatons par ailleurs que de nombreux types variétaux, ou même des espèces, sont délaissés ou deviennent relictuels : le risque de perte de matériel génétique est donc réel.

Les changements de paysage : diversité régionale des évolutions

Les changements de paysage sont particulièrement visibles dans les régions d'arrivée de populations migrantes. Que ce soit en zone soudanienne ou soudanosaélienne, la stratégie d'implantation des migrants est partout similaire : les migrants sont consommateurs d'espace, ils défrichent. Mais, au Nord-Cameroun par exemple, ils construisent ensuite un autre paysage qui est un terroir à parc arboré cultivé.

D'un autre côté, nous observons, pour une région donnée, des évolutions concomitantes négatives et positives. Par exemple, au Nord-Cameroun, s'il existe aujourd'hui des sols hardés « récupérés », nous constatons par ailleurs que la grande forêt a été trans-

formée en un véritable espace voué à la culture du cotonnier. Sur le plan social, ce changement de paysage a eu des répercussions : la tradition de chasse et les grands chasseurs ont disparu. En Côte d'Ivoire, la perception des changements est différente et paraît plus alarmiste : la déforestation est réelle, l'harmattan souffle maintenant au mois de novembre.

Mesures et jugements : du chercheur à l'acteur

En tant que chercheurs, que voulons-nous débusquer ? Il faut distinguer le jugement, la mesure, le pronostic.

En quelque sorte, l'évolution d'une ressource naturelle peut revêtir plusieurs aspects :

- l'évolution réelle, c'est-à-dire mesurée ;
- l'évolution perçue par l'acteur en fonction de l'usage qu'il fait de la ressource naturelle ;
- l'évolution fantasmée, c'est-à-dire orientée par le discours que l'on veut adresser, par exemple, aux bailleurs de fonds.

Des seuils de perception au jugement

Les appréciations sur les vitesses, l'ampleur, l'existence ou la teneur même des processus de changement sont bien souvent fondées sur des impressions ; elles sont parfois divergentes. De plus, en tant que chercheurs, nous avons une perception très globalisante : nous avons besoin d'une évaluation objective pour connaître l'évolution de l'organisation de l'espace. Cela signifie qu'il y a donc des niveaux de perception différents. En matière de perception, les acteurs ne sont-ils pas les seuls bons juges, à l'encontre des intervenants extérieurs : le jugement à retenir n'est-il pas celui de l'utilisateur ? Si, nous, chercheurs, qualifions une évolution de grave, que dit en fait l'agriculteur ? Les jugements portés sur les états des ressources naturelles sont par nature subjectifs et peuvent donc être différents selon les acteurs considérés. Enfin, la perception de l'acteur est liée à la définition de seuils : n'est-ce pas aux acteurs, qui agissent à l'intérieur du système, de les déterminer ?

Or, c'est le jugement de l'acteur qui détermine son comportement. Il importe donc de traduire le jugement des acteurs, leur logique et leurs seuils, en termes scientifiques, et de les confronter à des appréciations quantitatives et objectives. Cette confrontation entre acteurs et chercheurs permet de comprendre les pratiques de gestion et d'intervenir à bon escient.

Quantifier les évolutions : mesures ou indicateurs ?

La mesure est objective, obtenue avec différents outils. Pour ce qui concerne l'occupation des sols, une approche spatialisée de l'évolution des surfaces demeure essentielle — télédétection, levées de terroirs ou suivi de parcours, systèmes d'informations géographiques. Toutefois, si cette approche est utile, elle reste insuffisante. Il faut en plus des indicateurs, qui sont divers et nombreux. Ils permettent une approche plus complète de la mesure et du jugement.

Certains indicateurs ou prédictors sont disponibles ; ils permettent d'estimer, par exemple, le bilan organo-minéral d'un système de culture, le ruissellement en fonction des états de surface du sol. La validité de leur utilisation est liée à leur échelle d'appréciation : dans le cas du ruissellement, on n'utilise pas les mêmes indicateurs à l'échelle infra-métrique où il naît qu'à celle du bassin versant où il est amplifié. D'autres indicateurs sur la disponibilité même de certaines ressources peuvent être utilisés pour des suivis : le temps moyen consacré par les femmes à la corvée de bois, l'usage des résidus de récolte ou des bouses de vache, la constitution de réserves fourragères...

Du pronostic à la modélisation

Nous restons soumis à une interprétation et une prédiction trop instinctives. Nous avons besoin de créer des modèles de prédiction des processus de changement d'états des ressources naturelles. Mais nous n'arrivons pas encore à un niveau de connaissance suffisant pour pronostiquer et appréhender la réversibilité des changements, en particulier dans les cas de dégradation. La construction de modèles demande des connaissances interdisciplinaires et systémiques dont nous ne disposons pas encore en totalité.

A quoi sont dues les évolutions des ressources naturelles ?

Posons-nous la question des causes. Il y a certes des causes naturelles, comme la réduction de la pluviosité dans les régions au sud du Sahara au cours des décennies 70-80. Elle a contribué au glissement de la production cotonnière et de l'élevage vers le sud ; les agriculteurs ont dû adapter leurs systèmes de production. Toutefois, il nous semble que le moteur principal de l'évolution des ressources naturelles est l'évolution de l'activité des sociétés humaines.

L'accroissement de la population humaine n'explique pas tout

L'augmentation de la population et sa répartition entre villes et campagnes sont un facteur important. Les chercheurs parlent de seuils démographiques en zone soudanosahélienne :

- jusqu'à 20 hab/km², il n'est pas question de dégradation ;
- entre 40 et 60 hab/km², la dégradation est exponentielle ;
- entre 80 et 100 hab/km², la survie est assurée grâce à la migration ou par un surcroît de travail, autrement dit par l'intensification de l'agriculture.

La migration s'accompagne les premières années d'une stratégie de conquête des terres par le défrichement : c'est un système extensif. En revanche, l'intensification correspond à une modification du système de production, donc de la gestion des ressources naturelles, avec un accroissement des apports directs ou indirects au milieu — travail, intrants divers. L'intensification se prolonge par l'artificialisation du milieu. Toutefois, il existe des régions africaines où les densités de population sont extraordinaires — le Rwanda abrite en moyenne 400 à 800 hab/km² — sans que les ressources naturelles ne se dégradent. Les seuils démographiques évoluent donc aussi avec les techniques agricoles employées : l'évolution des ressources naturelles est nécessairement liée à d'autres facteurs.

L'économie de marché

La monétarisation de l'économie et les ouvertures interrégionales ou internationales se sont traduites par l'apparition et l'accroissement de besoins nouveaux. L'extension du réseau routier a désenclavé de grandes régions en permettant d'accéder aux marchés locaux, régionaux ou internationaux : l'écoulement de productions vivrières marchandes à destination des concentrations urbaines est désormais possible. L'insertion des producteurs — agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, bûcherons, charbonniers — dans l'économie de marché a modifié les objectifs de production, puisque le stade d'autosubsistance est dépassé. Donnons en exemple quelques effets de ces évolutions :

- les systèmes de production, donc les systèmes de culture, se simplifient pour répondre à un accroissement spécifique de la demande ;
- les prélèvements sur les ressources naturelles augmentent (extension des surfaces agricoles, charbon ou bois de feu pour les villes, pâturages pour les troupeaux...) ;
- les productions, ainsi que leur exportation, sont accrues ;
- la sélection des ignames est aujourd'hui fondée sur la commercialisation.

Les producteurs font preuve d'une très forte réactivité aux conditions du marché, comme en atteste l'évolution des surfaces cotonnières au Cameroun. Il y a pourtant une contradiction de taille, c'est la grande fragmentation du marché, en particulier pour les productions vivrières, qui est loin de représenter une filière organisée permettant d'entraîner un développement dynamique.

Le choix politique

Le fait politique a un impact sur l'évolution des ressources naturelles. Les mesures d'encouragement ou d'encadrement des mouvements de migration, les taxes sur les importations ou les exportations, les dispositions légales sur le foncier ou les eaux et forêts ont des répercussions parfois très importantes sur la gestion des ressources naturelles par les acteurs. Prenons l'exemple du sud-est Bénoué : 17 000 personnes ont été déplacées ; de grands aménagements ont été construits, comme la digue de Maga. Finalement, de nouveaux écosystèmes ont été créés.

Interactions entre les acteurs locaux et les intervenants extérieurs

Il est important de souligner que le devenir des ressources naturelles locales ne dépend pas seulement des systèmes de production des acteurs locaux, mais aussi des intervenants extérieurs. Les interactions à différentes échelles y ont un grand poids.

Quels objectifs et quelles voies pour les atteindre ?

Devons-nous, en tant que chercheurs, viser une gestion conservatoire ou une gestion dynamique des ressources naturelles ? Opter pour une gestion seulement conservatoire ne paraît pas raisonnable, car il est indispensable d'intégrer l'évolution des besoins des sociétés humaines. L'exemple général du foncier illustre bien la nécessité d'une approche dynamique et concertée. La sécurité de la tenure diminue avec l'apparition d'un marché foncier et l'augmentation des pressions sur les terres de cultures ou sur les espaces pastoraux. Or la sécurité sur le foncier est le préalable à tout investissement et tout effort d'intensification. Cependant, il faut se garder de vouloir aller trop vite en matière de réforme foncière et la prudence doit être de mise car les problèmes revêtent des formes complexes et variées. L'essentiel est de garantir les droits d'usage sur le long terme.

Autrement dit, il faut des mesures d'accompagnement politique à toute proposition d'un nouveau mode de gestion des ressources naturelles. L'exemple du ravitaillement des citadins en combustible, responsable de la déforestation autour des villes, peut être repris. Il serait inopérant d'interdire la coupe de bois sans mesure d'accompagnement ou de remplacement, telles que :

- la promotion des foyers améliorés pour générer des économies, de combustibles fossiles, gaz ou au pétrole ;
- la révision des modes d'exploitation de la ressource ligneuse, pour passer de la prédation vers des systèmes de gestion raisonnés et négociés entre acteurs locaux et urbains, de façon à garantir la durabilité de l'exploitation de cette ressource au bénéfice de tous.

Ainsi, il apparaît que le problème de la gestion des ressources naturelles est un fait constitutif de la société, car il met en cause son fonctionnement global. L'adoption de systèmes de production plus durables doit donc être négociée entre tous les acteurs, de façon à s'assurer de leur intéressement et de leur adhésion. Cela passera par la mise en place de politiques nationales ou régionales de développement local — l'Etat fixant les grands principes et règles à respecter et les acteurs locaux étant responsabilisés —, par un accompagnement pluridisciplinaire de la recherche et par une collaboration étroite entre les chercheurs et les acteurs.

Quelles sont les conséquences pour la recherche ?

La recherche cherche ses interlocuteurs : quelle est la demande sociale ? Il faut sans doute la construire, avec les politiques. Il y a aussi une nécessité de compétence forte de la part des systèmes de recherche : comment gérer la compétence et comment la rendre utile aux interlocuteurs ? Les paysages des zones de savane étant en constante évolution, la recherche doit délibérément s'immerger dans les réalités du développement pour être pertinente et utile. Quatre mots qualifient la recherche sur la gestion des ressources naturelles : systémique, pluridisciplinaire, participative, finalisée.

Elle doit devenir plus systémique et pluridisciplinaire, pour prendre en compte les multiples interactions et les changements d'échelle. Elle doit être plus participative : l'élaboration de protocoles est relativement simple pour les recherches thématiques conduites en laboratoire ou station mais elle devient complexe dès lors qu'il s'agit de gestion des ressources naturelles au sein de sociétés rurales dans

des espaces géographiques plus ou moins vastes. Elle doit être plus finalisée : outre le suivi des évolutions, sa fonction doit être étendue à l'analyse des dynamiques et à leur prédiction, ainsi qu'à la proposition d'innovations techniques et organisationnelles assorties de leurs avantages et inconvénients comparatifs.

Ces ambitions représentent un défi qui passe par un renforcement des compétences des chercheurs en matière d'analyse de systèmes complexes et de capacité de travail en équipes pluridisciplinaires et pour une meilleure insertion dans les réalités du développement.